

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
16. Juni 2005 (16.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/054966 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **G05B 19/042**,  
H02H 9/00

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BECKER, Udo**  
[DE/DE]; Luxemburger Allee 59, 45481 Mülheim (DE).  
**SCHARFENBERG, Manfred** [DE/DE]; Hallohweg 81,  
59425 Unna (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/013778

(74) Anwalt: **HILGERS, Hans**; Grünecker, Kinkeldey, Stock-  
mair & Schwanhäußer, Maximilianstrasse 58, 80538  
München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
3. Dezember 2004 (03.12.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

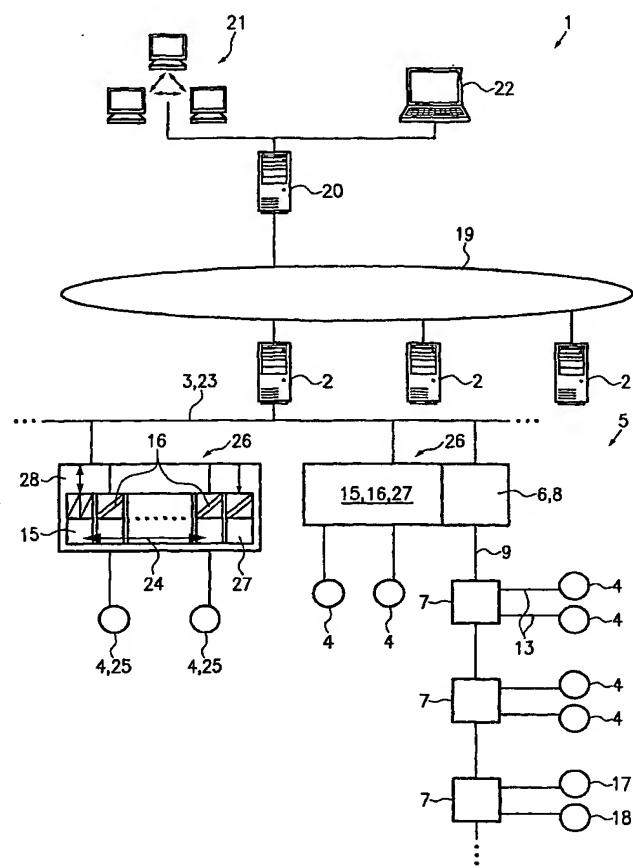
(30) Angaben zur Priorität:  
103 56 985.5 5. Dezember 2003 (05.12.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **COOPER INDUSTRIES, INC. [US/US]**; 600  
Travis, Suite 5800, Houston, TX 77002 (US).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: INTRINSICALLY SAFE DATA TRANSMISSION DEVICE

(54) Bezeichnung: EINGENSICHERE DATENÜBERTRAGUNGSEINRICHTUNG



(57) **Abstract:** A process control system (1) comprises at least one process control computer (2) and field units (4) connected thereto via a bus system. An, in particular, intrinsically safe data transmission device (5) is connected between the process control computer and the assigned field units. This data transmission device comprises a data adaptation device (6) and a data distributing device (7). In order to be able to connect more field units per data adaptation device while simultaneously reducing the costs per field unit, the data adaptation device (6) and its assigned supply devices (8) have an explosion-proof design, and each supply device is connected to the data distributing devices via an explosion-proof line, whereby these data distributing devices or field units connected thereto have a barrier device for limiting the applied power.

(57) **Zusammenfassung:** Ein Prozessleitsystem (1) weist wenigstens einen Prozessleitrechner (2) und mit diesen über ein Bussystem verbundene Feldgeräte (4) auf. Zwischen Prozessleitrechner und zugeordneten Feldgeräten ist eine insbesondere eigensichere Datenübertragungseinrichtung (5) verschaltet. Diese weist eine Datenadaptationseinrichtung (6) und eine Datenverteileinrichtung (7) auf. Um mehr Feldgeräte pro Datenadaptationseinrichtung bei gleichzeitiger Reduzierung der Kosten pro Feldgerät anschließen zu können, sind die Datenadaptationseinrichtung (6) und ihr zugeordnete Speiseeinrichtungen (8) explosionsgeschützt ausgebildet und jede Speiseeinrichtung ist über eine explosionsgeschützte Leitung mit den Datenverteileinrichtungen verbunden, wobei diese oder mit ihr verbundene Feldgeräte eine Barriereeinrichtung zur Begrenzung der eingespeisten Energie aufweisen.

WO 2005/054966 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*